

高性能子午线轮胎技术升级改造项目 可行性研究报告

赛轮（潍坊）轮胎有限公司

2021年2月

目 录

第一章 总论	5
1.1 项目相关各方简介.....	5
1.2 项目概况.....	6
1.3 可行性研究结论.....	8
1.4 项目主要经济技术指标.....	8
第二章 项目提出背景和必要性	10
2.1 项目提出背景.....	10
2.2 项目建设的必要性.....	10
第三章 市场分析	13
3.1 国际轮胎行业市场分析.....	13
3.2 国内轮胎行业市场分析.....	13
3.3 国内交通运输业发展现状.....	14
3.4 轮胎产业发展趋势.....	16
3.5 本项目的目标市场.....	17
第四章 产品及工艺技术方案	18
4.1 建设内容与规模.....	18
4.2 产品方案及生产规模的确定.....	18
4.3 工艺技术方案.....	19

4.4 标准化.....	21
第五章 建设地点、配套条件及原材料供应.....	22
5.1 项目建设地点.....	22
5.2 总平面布置.....	22
5.3 自然条件.....	22
5.4 外部配套条件.....	23
5.5 主要设备配置明细.....	23
5.6 原材料供应情况.....	24
第六章 节能.....	25
6.1 项目所在地能源供应情况.....	25
6.2 项目使用能源品种的选用原则.....	25
6.3 项目合理用能法律法规、标准和节能设计规范.....	25
6.4 生产过程能源消耗的种类和数量.....	26
6.5 节能措施.....	26
第七章 环境保护.....	29
7.1 设计采用的环境质量标准及排放标准.....	29
7.2 主要污染源及污染物.....	29
7.3 环境保护措施及环境影响分析.....	30
7.4 环境影响.....	35

第八章	劳动保护与安全卫生	36
8.1	设计原则及依据	36
8.2	生产过程中的不安全因素.....	36
8.3	生产过程中的职业危害因素	36
8.4	安全措施职业危害的防范和治理措施.....	37
第九章	消防	40
9.1	消防设计依据	40
9.2	消防设计与措施	40
第十章	企业组织、劳动定员、人员培训	43
10.1	企业组织形式	43
10.2	劳动制度	43
10.3	劳动定员	43
10.4	劳动力来源及培训.....	43
第十一章	项目实施规划	44
11.1	建设周期的规划.....	44
11.2	实施进度	44
第十二章	投资估算与资金筹措	45
12.1	编制依据	45
12.2	投资估算	45

12.3 资金筹措	46
第十三章 财务评价	47
13.1 财务评价依据和范围.....	47
13.2 销售收入、税金及利润测算	48
13.3 总成本费用及利润估算.....	48
13.4 财务评价初步分析指标.....	49
13.5 财务评价结论	50

第一章 总论

1.1 项目相关各方简介

1.1.1 赛轮（潍坊）轮胎有限公司

2020年，赛轮集团股份有限公司（以下简称“赛轮集团”）参与了山东安驰轮胎有限公司（以下简称“安驰轮胎”）的破产重整并中标成为重整投资方。2021年1月，法院裁定批准了安驰轮胎的重整计划草案，公司全资子公司赛轮轮胎销售有限公司（以下简称“赛轮销售”）支付了20,200.00万元资金以取得安驰轮胎的所有资产及轮胎生产立项批复等资质。赛轮销售拟由其全资子公司赛轮（潍坊）轮胎有限公司（以下简称“赛轮（潍坊）”）承接重整的相关资产，并增加投资实施高性能子午线轮胎技术升级改造项目。

赛轮（潍坊）的经营范围为：轮胎销售；橡胶制品销售；网络技术服务；信息技术咨询服务；企业管理咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；机械设备研发；润滑油销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；汽车零配件零售；橡胶加工专用设备销售；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

1.1.2 赛轮集团股份有限公司

赛轮集团是中国第一家A股上市民营轮胎企业（股票代码：601058）。公司集轮胎研发、生产、销售和服务为一体，产品畅销欧、美、亚、非等一百八十多个国家和地区。2019年和2020年上半年，公司分别实现营业收入151.28亿元和67.98亿元，分别实现净利润11.95亿元和6.35亿元，经营规模位居国内轮胎企业第3位，世界第17位。

（1）企业发展战略

赛轮集团以“做一条好轮胎”为使命，通过深耕基础研究、强化物联智造、市场布局以及改善内部管理、优化资源配置等多方面举措，到2025年要实现技术自主化、制造智能化、品牌国际化，成为在全球范围内有影响力的轮胎企业。

赛轮集团以信任和尊重为核心价值观，坚持以人为本。赛轮集团坚持对内：充分信任和尊重员工，建设以人为本的企业文化，解放思想，发挥每一位员工的才干，营造尊重和信任的氛围，不仅让企业成功，也让员工实现自身价值，助力赛轮集团实现“做一条好轮胎”的使命。对外：充分尊重客户、合作伙伴，不只是满足客户

的需求，也要体现对客户的信仰、文化、风俗的尊重，并将其作为重要元素，在产品和服务中传递。

（2）企业工业互联网发展战略

赛轮集团经过近 20 年的迭代研发，针对传统轮胎行业存在的制造工艺复杂、上下游资源信息缺乏互通、数字化转型困难、迭代创新门槛高等痛点，联合多家合作伙伴共同打造了“橡链云”工业互联网平台。

赛轮集团与科大讯飞共建橡胶轮胎行业人工智能联合创新中心，联合创建国内首个“橡胶工业设备声纹库”。借助科大讯飞的声学核心技术，采集设备运转的声音，建立健康的声纹模型，通过声音等多种综合手段对生产设备的健康状况进行智能化监测，助力生产设备在健康状态下以最高效率、最优工艺、最稳定工况生产出更高质量的产品。

赛轮集团与中国电信共建 5G 工业互联网实验室。通过将中国电信的 5G 技术与 AR、MR 等技术的有效结合，助力赛轮集团实现对车辆设备信息的实时展示和追踪，支持异地人员远程进行设备维护，设备生产数据实时采集、筛选、分析、处理等一系列 5G 工业应用场景建设。推进橡胶轮胎行业在工业互联网、5G、人工智能等新一代信息技术方面的探索和应用。

通过一系列的技术创新应用和实践，推动公司快速健康的发展，也带动橡胶轮胎行业的整体成长。近年来，赛轮集团先后获得“工信部智能制造试点示范企业”、“工信部制造业‘双创’平台试点示范项目”、“山东省工信厅基于 5G 技术的橡胶轮胎行业工业互联网试点示范项目”等殊荣。

（3）国际化发展战略

在国家倡导“一带一路”发展战略和思路以及中央提出构建国内大循环为主题，国际国内双循环发展新格局的要求下，赛轮集团在现有产能基础上，积极拓展国际市场，进行国际化产能和技术研究中心布局。

1.2 项目概况

1.2.1 建设目标

赛轮（潍坊）承接安驰轮胎重整的相关资产后，会对老设备及生产线进行升级改造，以优化产品品质及提高产品的生产能力。升级改造后将全面采用国际先进成熟的轮胎制造技术，生产过程采用先进的信息化技术，使产品具有卓越的驱动性，使用寿命长，面向国内外市场。

赛轮（潍坊）将承袭赛轮集团的良好市场信誉和深厚的生产底蕴，致力于以信息化技术带动工业化生产，努力打造成为在制造技术、生产管理、售后服务等方面领先的一流现代化子午线轮胎生产基地。产品以顾客需要为出发点，研发、生产、管理、销售等方面流程科学，富有效率。

1.2.2 建设地点

山东省潍坊市诸城市经济技术开发区

1.2.3 建设规模与内容

根据客户市场需求及赛轮全球化供应链网络布局，参照项目实际厂地及设备状况，技术升级改造项目建设完成后，赛轮（潍坊）将具备年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎的生产能力。

1.2.4 项目建设期

项目建设期为 8 个月。

1.2.5 投资估算与资金筹措

赛轮（潍坊）高性能子午线轮胎技术升级改造项目投资金额 71,991.84 万元，其中建设投资为 60,468.00 万元，建设期利息 1,311.30 万元，铺底流动资金 10,212.54 万元。

项目资金来源为银行贷款 47,000.00 万元，企业自筹 24,991.84 万元。

1.2.6 财务评价

赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目建设完成后，预计年实现销售收入 196,396.40 万元，净利润 14,095.71 万元，总投资收益率为 22.74%，资本金净利润率 33.53%；项目税前投资财务内部收益率为 23.32%，税后投资财务内部收益率为 17.54%；税前财务净现值为 50,935.94 万元（ $i_c=12\%$ ），税后财务净现值为 24,277.94 万元（ $i_c=12\%$ ）；税前投资回收期为 5.21 年（含建设期），税后投资回收期为 6.13 年（含建设期），资本金财务内部收益率为 28.97%。可见，本项目盈利性较强，在财务上可行。

1.2.7 编制依据

- （1）《橡胶工业建设项目可行性研究报告内容和深度规定》
- （2）2010 年 9 月 15 日，中华人民共和国工业和信息化部关于《轮胎产业政策》的公告（工产业政策[2010]第 2 号）
- （3）工业和信息化部《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）

- (4) 中国橡胶工业协会《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》
- (5) 《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》
- (6) 《建设项目经济评价方法与参数及使用手册》（第三版）
- (7) 《工业可行性研究编制手册》；
- (8) 《现代财务会计》；
- (9) 《工业投资项目评价与决策》；
- (10) 项目企业提供的发展规划、有关资料及相关数据；

1.3 可行性研究结论

赛轮（潍坊）充分发挥技术、品牌、市场和地域、资源、劳动力等优势条件，根据不同国家和地区的市场需求以及关税政策，统一安排生产计划和销售发货，可达到优化资源配置，增强规避和抵抗各类风险的多重效果。

赛轮（潍坊）对该项目进行产业升级改造，既符合国家的产业政策，也符合当地发展需求，符合赛轮集团全球化企业发展规划。

经多方面论证分析，本项目不仅建设条件具备，而且所采用的技术是先进的，原材料供应和市场销售是可靠的，产品方案和生产规模是合适的。本项目资金筹措渠道可靠，经济初步分析结果表明：项目经济效益好，抗风险能力强。

综上，该项目建设是可行的。

1.4 项目主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见表 1-1。

表 1-1 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	指标	备注
1	项目总投资	万元	71,991.84	不含参与重整支付的投资款
1.1	建设投资	万元	60,468.00	
1.2	建设期利息	万元	1,311.30	
1.3	铺底流动资金	万元	10,212.54	
2	销售收入	万元	196,396.40	达产年
3	总成本	万元	177,117.13	达产年
4	利润总额	万元	18,794.28	达产年
5	净利润	万元	14,095.71	达产年
6	总投资收益率		22.74%	年均

序号	名称	单位	指标	备注
7	资本金净利润率		33.53%	年均
8	项目投资财务内部收益率		23.32%	税前
			17.54%	税后
9	资本金财务内部收益率		28.97%	
10	项目财务净现值 (ic=12%)	万元	50,935.94	税前
		万元	24,277.94	税后
11	投资回收期	年	5.21	税前(含建设期)
		年	6.13	税后(含建设期)
12	项目计算期	年	11	含建设期
	劳动定员	人	1,380	达产年

注：上表第2-12行所列指标均按赛轮（潍坊）年产120万套高性能全钢载重子午线轮胎和600万套高性能半钢子午线轮胎的生产规模进行测算。

第二章 项目提出背景和必要性

2.1 项目提出背景

近年来，随着我国社会生产力和国民经济水平的提高，汽车成为家家户户的必需品，轮胎作为消耗品也当之无愧的成为刚需，需求量在不断地攀升。虽然近年来汽油车的需求在下降，电动汽车的呼声上涨，但是不管是汽油车还是电动车，都需要轮胎的支撑才能得以运作，所以轮胎行业是处于稳步上升的状态，据 2018-2023 年轮胎行业深度分析表明，我国的轮胎产量已位居世界第一位，轮胎工业体系日趋健全，并掌握了一系列国际前沿技术，自主创新能力显著增强。

在产业政策方面，国家先后出台的《轮胎产业政策》、《中国制造 2025》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》均指出要鼓励发展节能低碳、高端智能的轮胎产业，指导轮胎产业健康、可持续发展，提高国内轮胎生产企业的综合实力及国际竞争力。

潍坊市认真贯彻落实经济发展转变方式、调整结构精神，实现产业升级，促进经济社会科学发展、和谐发展、率先发展，先后出台《潍坊市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《潍坊市产业发展规划(2020-2025)（征求意见稿）》，指出要建设世界一流的轮胎模具产业基地，重点发展橡胶等轻化工产品，以商用车、新能源汽车、特种车为主导产品，布局打造“323”汽车产业基地。

项目建设地点位于山东省潍坊市诸城市经济开发区，厂区占地面积 330 亩。本项目拟在原有的厂房中通过对现有设备升级改造，新上自动化、智能化、信息化高端工艺生产线，使之契合当前行业绿色、环保、高端的发展趋势，增加企业的经济效益。同时，项目对增强我国轮胎行业与国外同行业竞争力也具有积极的意义。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目建设符合国家与地方相关规划、政策要求

为加强和改善宏观调控，进一步转变经济增长方式，推进产业结构调整和优化升级，保持国民经济平稳较快发展，国家发展改革委于 2019 年重新修订发布了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，其中将“高性能子午线轮胎（包括无内胎载重子午胎、巨型工程子午胎（49 吋以上），低断面和扁平化（低于 55 系列））及智能制造技术与装备，航空轮胎、农用车子午胎及配套专用材料和设备生产，新型天然橡胶

开发与应用”作为鼓励类发展产业和项目。

《关于推进新旧动能转换重大工程的实施意见》（鲁发〔2018〕9号）和《关于印发山东省新旧动能转换重大工程实施规划的通知》（鲁政发〔2018〕7号）明确要求，进一步提高轮胎产业集中度，重点发展和开发轻型载重子午胎、绿色轮胎等乘用车轮胎新产品。推动新材料融入高端制造供应链。同时大力发展工业互联网，探索“互联网+先进制造业”新模式。

本项目产品符合国家与地方相关规划、政策的要求，项目的建设有利于推进产业结构调整 and 转变经济发展方式。

2.2.2 项目建设有利于产品升级和结构调整

轮胎的子午化率已成为衡量一个国家或地区轮胎工业发展水平的重要指标，很多发达国家的汽车轮胎子午化率已接近100%。自2001年取消子午轮胎的消费税后，我国轮胎子午化率由2001年的32%提高到2019年的94.48%，与世界发达水平相比，我国轮胎工业发展水平还存在一定上升空间。《轮胎产业政策》和《山东省高端化工产业发展规划（2018—2022年）》等相关文件都要求大力促进子午线轮胎的发展，发展安全、节能、环保的高性能子午线轮胎。同时《中国橡胶行业“十四五”规划指导纲要》指出重点以绿色、低碳、环保、高性能和智能化为主攻方向，提高行业的自动化、智能化及信息化水平。

本项目产品性能优越，符合轮胎工业的发展趋势，有利于促进产业结构的升级，推动经济发展方式转变。项目建设具有较好的示范作用。

2.2.3 项目的建设有助于企业自身的可持续发展

近年来国际知名轮胎企业纷纷抢占国内市场，国内轮胎企业多处于价值链低端，产品同质化严重，制造技术落后，受欧盟技术壁垒及发达国家贸易保护的影响，利润微薄，生存空间大大压缩，竞争压力巨大。

赛轮集团是中国首家A股上市民营轮胎企业（股票代码：601058），公司集轮胎研发、生产、销售和服务为一体，2019年营业收入151.28亿元，净利润11.95亿元。赛轮集团在青岛、东营、沈阳及越南建有现代化轮胎制造工厂，在加拿大、德国等地设有服务于美洲和欧洲等区域的销售网络与物流中心，产品畅销欧、美、亚、非等一百八十多个国家和地区。

本次技术改造升级完成后，赛轮（潍坊）将具备年产120万套高性能全钢载重子午线轮胎和600万套高性能半钢子午线轮胎的生产能力，依托赛轮集团自身强大

的研发设计和企业管理能力，可以保证轮胎的质量及销售指标的完成，进而大幅提升公司的竞争力，实现企业自身的可持续发展。

第三章 市场分析

3.1 国际轮胎行业市场分析

轮胎是汽车的重要配套产品，轮胎工业与汽车工业的关系极为密切。目前世界上 85% 的汽车生产集中在北美、欧洲和日本。世界汽车工业近十年发展的特点是发达国家市场增长放慢，如欧洲、北美、日本等重点地区，市场已经饱和；而汽车市场的增长主要来自新兴市场，如中国、印度、南美、东欧、中东、中亚、东南亚等，特别是中国市场发展迅速。

随着新兴汽车市场继续扩大，未来全球汽车市场仍有一定的上升空间，预计 2020 年全球新车产量将突破 1 亿辆，但是增长速度将逐年放缓，这其中增长的主要动力将来自新兴汽车市场。新兴汽车市场发展空间广阔，跨国企业对这一市场的重视程度将超过发达汽车市场，随着需求的不断增长，企业的投资规模也将继续扩大。

当前全球轮胎市场主要被亚、欧和北美占据。根据数据，2019 年世界半钢胎出货量区域分布中，亚太地区、北美地区和欧洲地区三地占据前三，出货量分别为 6.2 亿条，4.0 亿条和 3.0 亿条，分别占据半钢胎总出货量的 38%、24% 和 19%，合计比例高达 81%。由此可见，从全球范围内，轮胎行业主要市场还是被亚、欧、北美三地占据。未来 10 年，世界轮胎需求端主要增长地区仍将在亚洲。据相关机构预测 2017-2027 年，印度、东北亚以及东南亚的年均需求复合增速将分别达到 7.4%、4.6% 和 3.9%，同北美和欧洲地区的年均 1.5% 和 1.4% 的复合增速相比仍要高出很多。因而，可以认为，未来十年，全球轮胎市场主要增长地区仍将是亚太地区，这就意味着亚太地区轮胎市场占比有望继续扩大。

3.2 国内轮胎行业市场分析

据网上公开数据整理，中国子午胎产量占世界子午胎总产量的 1/3 以上，中国是亚太地区轮胎市场的重要战略要地。中国作为全球轮胎生产的重要国家，我国轮胎总产量早在 2004 年就已经超越美国跃升至世界第一，成为轮胎生产大国，时至今日，我国轮胎产量已经连续 16 年位居全球第一。

另一方面，在经济全球化的背景下，随着我国轮胎在技术和生产水平上的逐步提升，国内轮胎子午化率也在逐步提升，我国轮胎出口量不断增加，稳居世界第一大轮胎出口国。国家统计局数据显示，2019 年，我国轮胎累计产量 8.42 亿条，较 2018 年增长 3.17%，其中出口量约 5 亿条，同比增长 3%；累计出口金额 1,019.13 亿

元，同比增长 2.4%。我国轮胎行业发展对外贸依赖度较高。2020 年 1-5 月，中国轮胎外胎累计产量 2.08 亿条，较去年同期产量下滑 14.6%，国内外疫情对我国轮胎生产产生了较大影响。



图 3-1 2010-2020 年中国轮胎产量状况

以赛轮等企业为代表的国内轮胎龙头企业业绩却逆势增长，并加快了全球产能布局的步伐。纵观全球轮胎市场，普利司通、米其林和固特异长期位居轮胎行业的前三名，三者市场份额合计占 38.6%。

疫情给全球轮胎产业带来的冲击，无疑为国内轮胎龙头企业提供了“弯道超车”的良机。西部证券指出，海外头部轮胎企业上半年业绩均出现大幅亏损，以赛轮等企业为代表的国内头部轮胎企业具备明显的成本费用优势和产品性价比优势，将击穿海外轮胎企业脆弱的生产组织和成本防线，持续提高全球市占率。

同时，受疫情的影响叠加国内车市的下滑，国内轮胎产业的集中度也在快速提升。东吴证券指出，目前国内轮胎行业呈现结构性过剩，随着供给侧改革的推进，中小产能逐渐出清，国内市场正处于向头部轮胎企业集中的过程中，中国轮胎企业有望由大变强，未来将进一步提升市场份额。

3.3 国内交通运输业发展现状

随着我国经济的高速发展，地区之间联系越来越密切，物流业快速发展，公路密度、通达深度以及中西部地区公路通达条件进一步提高。“十三五”期间，我国公路建设发展迅速，2016~2019 年公路建设情况见表 3-1。2016 年底，全国高速公

路通车里程为 13.10 万公里，二级以上（含二级）公路通车里程为 60.13 万公里；到 2019 年底，高速公路通车里程已达到 14.96 万公里，二级（含二级以上）的公路达到 67.2 万公里。

表3-1 中国公路建设状况（单位：万公里）

公路类别	2016	2017	2018	2019
等级公路	422.65	433.86	446.59	469.87
其中：高速公路	13.10	13.64	14.26	14.96
一级公路	9.92	10.52	11.17	11.71
二级公路	37.11	38.05	39.35	40.53
等外公路	46.97	43.49	38.07	31.38
全部公路合计	469.63	477.35	484.65	501.25

注：数据来源《中国统计年鉴》

轮胎作为汽车的一个重要零部件和需要经常更换的消耗品，其市场前景和公路交通运输业的发展密切相关。随着高速公路建设平稳快速增长，公路客运和物流量将持续较快增长，尤其是短途客货运输更多地选择公路运输方式。根据我国《道路运输业“十三五”发展规划纲要》中显示，我国 2015 年全社会客、货运输量分别达到 194 亿人次和 410 亿吨。高速公路承担了全社会超过 1/3 的客运量和 1/4 的货运量。城市公共交通年客运量超过 900 亿人次，农村地区建制村通客车率已达 94%。同时，提出十三五期间发展目标：到 2020 年，基本建成统一开放、竞争有序的综合运输服务市场体系，客运“零距离换乘”和货运“无缝化衔接”水平大幅提高。综合客运枢纽地级市行政区覆盖率达到 50%，普通国道基本覆盖县城，国家高速公路基本覆盖城区常住人口 20 万以上城市。具备条件的建制村通客车比例达到 100%，城区常住人口 100 万以上城市建成区公共交通站点 500 米覆盖率达到 100%。

我国近 4 年交通运输业的发展变化见图 3-1。从图可以看出，我国公路交通运输近 3 年呈稳步增长的趋势，2019 年，全国公路货运量达到了 343.55 亿吨。

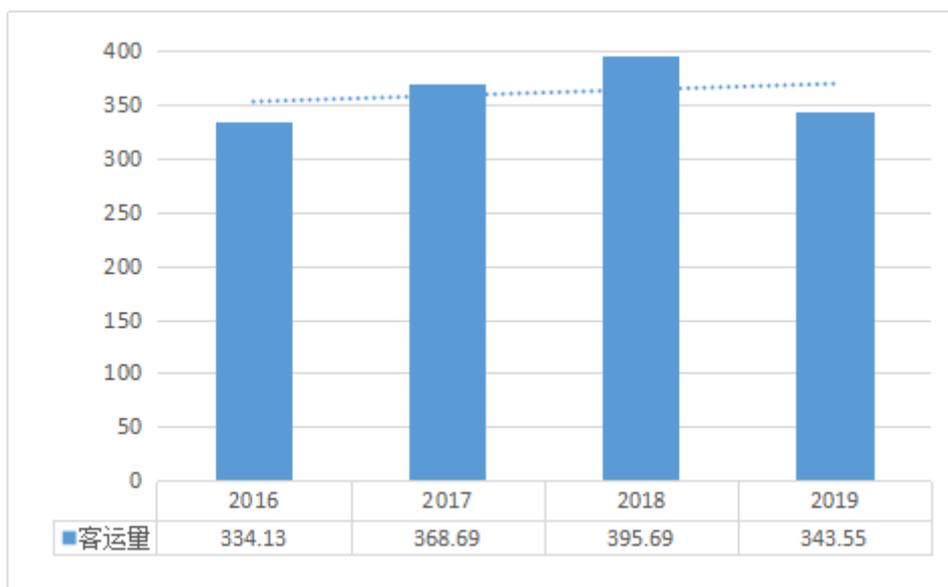


图 3-2 2016-2019 年我国公路客运量统计（单位：亿吨）

注：数据来源《中国统计年鉴》

随着 GDP 的平稳快速增长，公路物流量将持续较快增长，物流效率也会呈缓慢增加态势，加之高速公路里程的快速增加，汽车工业和交通运输业的发展变化迫切需要轮胎工业提供具有高速、节能、安全、耐用、舒适性能的子午胎，这是子午胎生产高速发展的根本原因。所以，从交通运输业发展情况来看，未来 10~20 年子午胎将有极大的发展潜力和市场空间。

3.4 轮胎产业发展趋势

近年来随着全球环境保护意识不断增强和能源的日渐短缺，传统汽车产业逐渐转型，逐渐趋向智能化、网联化与电动化融合发展，轮胎作为汽车的重要零部件，轮胎行业必须以市场需求为依托，瞄准产品发展的方向，积极淘汰落后产能，控制部分过剩产，向安全、环保、绿色、低碳、智能的方向发展。

在 2020 上半年的大部分时间里，轮胎、车辆和原材料供应商由于市场需求下降而减少了产量，或者在接到订单后都进行了推迟交付。但市场初步复苏后亚洲轮胎市场将是疫情影响下最快恢复的市场之一。虽经短期的挫折，但持续的工业化和经济扩张正在增加亚洲的个人收入水平，从而导致汽车拥有量的增加，为轮胎市场的销售创造了更多机会。

由于汽车拥有率的提高，亚洲轮胎替换市场将继续增长。到 2021 年，企业将在一定程度上实现正常运营，并逐渐恢复 2010-2019 这十年间的持续增长态势。

2020-2025 年，原材料消费量将以年均 3% 的速度增长。预计到 2025 年亚洲轮胎市场

将平均增长 3.6%，普通轮胎将继续占整个亚洲轮胎市场的大部分（份额为 84.2%），到 2025 年，亚洲轮胎的销售额预计将增长到 1176 亿美元，其中中国将占据近一半的市场。

3.5 赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目的目标市场

赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目目标市场定位：工厂距离黄岛港不到 80 公里，借助赛轮集团资源及供应链网络布局，其产品可做国内配套及替换市场开发及部分出口，发挥其地理位置优势。因此，该项目轮胎市场以国内配套、替换市场及国际客户为主，根据现有设备和模具状况，结合赛轮集团各方面优势，合理调整产品升级和市场布局产品。

表 3-2 内外部环境分析

外部 环境	机会	1、南美（巴西、哥伦比亚）、亚洲（泰国、马来西亚、越南）地区的全钢产品销售需求 2020 年预计约 100 万条左右。
		2、依据山东省新旧动能转换要求，潍坊积极推进产业转型，为重点产业投资、全民创新创业、经济发展等提供强力保障。
	挑战	1、国外一部分地区对中国出口的轮胎产品征收高关税。
		2、随着双边贸易保护升级，不排除其他国家处于保护本国经济的目的，出台对中国产品的反倾销政策可有限制性贸易协定（如 TPP），对中国国内的轮胎工厂生产与生存带来威胁。
		3、中国国内轮胎市场竞争仍在加剧，国外市场也受到冲击而订单减少。
内部 环境	优势	1、项目本身已经具备一定基础，同时赛轮集团具有强有力的技术管理能力，具有广阔的市场渠道。
		2、项目已经具有一定全钢和半钢的生产能力，再次技术上进行升级改造，将进一步提升公司盈利能力。
	劣势	国内很多轮胎企业有产能提升计划。

第四章 产品及工艺技术方案

4.1 建设内容与规模

根据客户市场需求及赛轮集团全球化供应链网络布局，参照本项目厂地及设备状况，技术升级改造项目建设完成后，赛轮（潍坊）将具备年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎的生产能力。

4.2 产品方案及生产规模的确定

4.2.1 产品方案

全钢轮胎主要生产中长途、中短途系列轮胎、公路/公交客运系轮胎列和特种轮胎，提高产品的附加值和利润空间。

半钢轮胎主要生产高性能乘用车轮胎和轻型载重轮胎。其中高性能乘用车轮胎以 17 吋以上的低断面轮胎为主，配方采用符合欧盟法规的绿色环保材料，提高高端出口市场的占有率。

4.2.2 生产规模的确定

本项目的建设规模和产品方案是根据当前世界轮胎工业的发展趋势、国际市场需求，结合赛轮集团及赛轮（潍坊）近期和远期的发展规划以及企业的筹资能力等具体情况综合研究后确定的。该建设规模和产品方案符合市场需求，是较为合理的经济规模。

目前，“子午化、无内胎化和扁平化”这已成为轮胎工业的发展方向。采用子午胎可减轻轮胎重量、降低轮胎生热、延长轮胎寿命和改善轮胎各种行驶性能。为适应轮胎市场需求，随着使用条件的改善和汽车性能的提高，轮胎断面扁平化进程也在加速，低断面轮胎具有节能、安全、适应高速行驶等优良性能，载重胎的扁平率由 85 系列发展到 60 系列。新一代子午胎正在向高速、安全、节能、环保和耐用的方向发展。

中国的子午胎制造技术在上世纪九十年代期间通过引进欧洲、美国技术并消化、吸收不断发展，建成一大批子午胎生产厂，成为中国子午胎生产的骨干企业。这部分企业现有子午胎的生产技术，从整体来看与国际先进水平尚有差距，但相对比较成熟。通过产品结构不断调整，提高技术、装备水平及科学管理水平，加快轮胎产品的更新换代，目前，中国子午线轮胎制造企业产品在国际市场竞争力逐步增强。

4.3 工艺技术方案

4.3.1 工艺技术来源

赛轮集团以轮胎技术创新和技术产业化实施为长远发展战略，并致力于用现代化信息技术带动和改造传统产业。积聚了众多国内外轮胎技术专家，不断进行轮胎设计理论、设计方法的研究以及试验检测手段的改进，并形成了一套完善的具有自主知识产权的子午线轮胎配方和结构设计体系。赛轮集团已在国内外建设了多个生产基地，在国内外多地建有研发中心及先进的轮胎实验室。

赛轮集团先后获批成为“国家工信部首批智能制造试点示范企业”、“国家橡胶与轮胎工程技术研究中心科研示范基地”、“国家博士后科研工作站”、“中国首批轮胎资源循环利用示范基地”、“服务型制造示范企业”、“山东省企业技术中心”和“高新技术企业”，并与青岛科技大学等单位联合承建了“轮胎先进装备与关键材料国家工程实验室”。

赛轮集团拥有信息化技术、配方工艺、轮胎结构、轮胎检测等专业研究所，坚持产学研相结合，为科研院所、国内外技术专家以及原材料供应商等行业厂家提供实验和研发平台。

赛轮集团在同行业中率先采用管控一体化网络系统，应用网络化、智能化的计算机信息系统对轮胎生产制造、技术品质控制、能源动力、企业运营管理、产品仓储物流、轮胎销售与售后服务等各项业务进行全方位信息化控制与管理。通过应用成熟的信息化技术，实现了对生产的每一条轮胎全生命周期数据的实时采集和全程信息可追溯。从而创建了轮胎数字化生产新模式，并通过实行轮胎“身份证”制度，可进行高效准确的信息化追溯，确保轮胎产品质量及优质的售后服务。

本项目将使用赛轮最先进的子午胎制造技术，并从国外进口部分关键设备，轮胎质量达到中国国家标准、美国 DOT 标准、欧洲 ECE 标准以及软件技术的内控指标，使产品质量达到国际水平。

本项目的技术对工艺路线、工艺装备和工艺条件均有明确要求，项目将依据生产技术要求确定工艺路线和设备选型。在设备选型中，将优先选用本国先进、成熟可靠的设备。

4.3.2 产品质量指标

本项目使用自有子午胎制造技术，并综合了多家国际、国内知名企业生产技术特点，结合过程控制信息化解决方案，经多年研究发展形成拥有自主知识产权的子

午线轮胎制造技术。项目投产后，生产的全过程严格执行软件技术的各项质量要求，轮胎质量指标符合中国国家标准 GB9744-2007、美国 DOT 和欧洲 ECE 标准（ECE30 和 ECE54 标准），使产品质量达到国际先进水平。

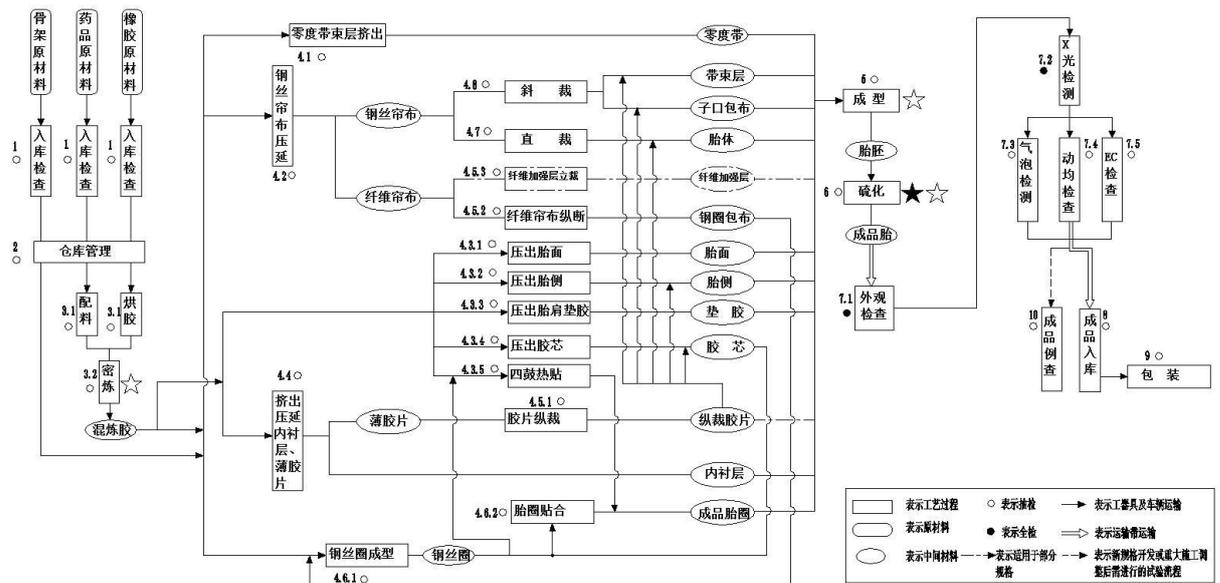
全钢子午胎产品质量指标符合软件内控指标及相应的国家及国际通用轮胎/橡胶制品标准。上述产品执行的部分标准如下：

- GB/T2933—1995 充气轮胎用车轮和轮辋的术语、规格代号和标志
- GB/T2977—97 载重汽车轮胎系列
- GB/T2978—97 轿车轮胎系列
- GB/T3487—96 汽车轮胎规格系列
- GB/T4501—98 载重汽车轮胎耐久性试验方法 转鼓法
- GB/T4502—98 轿车轮胎耐久性试验方法 转鼓法
- GB/T4503—96 轿车轮胎强度试验方法
- GB/T4504—98 轿车无内胎轮胎脱圈阻力试验方法
- GB/T6327—96 载重汽车轮胎强度试验方法
- GB/T7034—98 轿车轮胎高速性能试验方法 转鼓法
- GB/T7035—93 轻型载重汽车轮胎高速性能试验方法 转鼓法

4.3.3 工艺流程说明

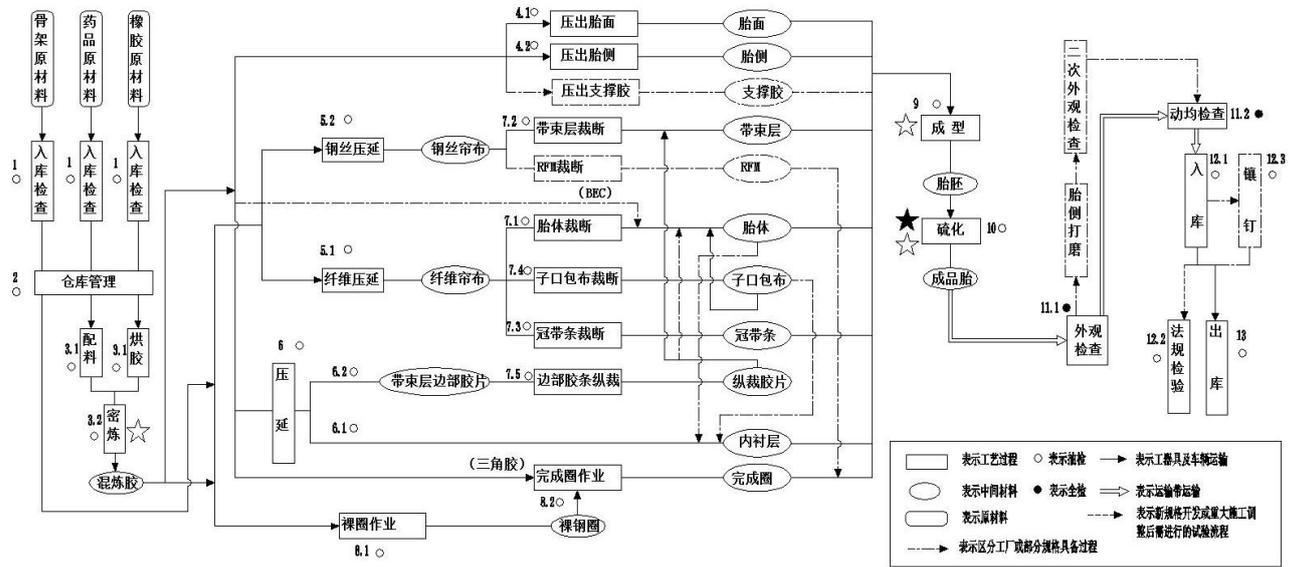
1、全钢工艺流程

全钢子午线轮胎生产工艺流程图



2、半钢工艺流程

半钢子午线轮胎生产工艺流程图



4.4 标准化

生产技术软件对产品外观及通用性能要求符合国家及国际通用标准；工艺生产设备及相关管道、电气、仪表符合国家及国际通用标准。

第五章 建设地点、配套条件及原材料供应

5.1 项目建设地点

本项目用地位于山东省潍坊市诸城市经济开发区（山东省潍坊市诸城市诸冯街263号），园区东面为诸冯街，与潍河相近，西面临主干道舜王大道；北面紧临舜苑路。



图 5-1 项目建设地点

5.2 总平面布置

厂区自西向东平行分布两个厂房，南侧厂房依次为炼胶车间，全钢半成品车间，成型车间，硫化车间。北侧厂房依次为半钢半成品车间，成型车间，硫化车间。

半钢车间东面为两个成品仓库，用于成品仓储和发货。

5.3 自然条件

1、气候气象

项目所在地属暖温带大陆性季风区半湿润气候，四季分明，光照充足，无霜期长。年平均气温 13.2℃，年降水量 741.8 毫米，降水日数 80 天左右。年平均日照时数为 2402.9 小时，年日照率 54%。年平均相对湿度 67%，年蒸发量 1677.5 毫米。无霜期 217 天。四季分明，光照充足，雨热同季，适宜农作物生长。主要自然灾害有旱、涝、风、雹等。

2、地形

项目所在地属胶莱冲积平原南部的潍河平原，地势南高北低，东南部为起伏较大的低山丘陵，有若干谷状盆地，可事耕作。县境中部向北，系一大片波状平原，边缘有低山缓丘分布。全市山地面积占总面积的30.1%；丘陵占22.6%；平原占32.25%；洼地占15.05%；水面占1.25%，境内最高点海拔670米，最低点海拔19米。

3、地质

项目地地处沂沭断裂带东侧，全市以山相家(胶县)一郝戈庄断裂为界，横跨胶南隆起和胶莱盆地两个次一级构造单元。境内地层发育不全，地质构造以断裂构造为主，褶皱构造次之。规模巨大的沂沭断裂带最东侧的昌邑——大店、安丘——莒县断裂于县境西部孟疃一带通过，其它主要断裂有北东向的山相家一郝戈庄断裂，东西向的百尺河断裂、贾悦断裂，北北东向的瓦店断裂等。场区属相对稳定地块。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，诸城市抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g。

5.4 外部配套条件

1、供电

诸城市经济开发区供电设施完善，可满足项目需求。

2、供水

目前，诸城市经济开发区供水设施完善，可满足项目需要。

3、污水

现状诸城市经济开发区市政道路已建设污水管道，利用诸城市经济开发区的污水处理厂，可满足项目要求。

4、供热

诸城市经济开发区内已有完善的供热设施，项目采用附近的市政管道接入集中供热，可满足项目要求。

5、交通

园区东面为诸冯街，与潍河相近，西面临主干道舜王大道；北面紧临舜苑路。南面与福田重工毗邻。园区毗邻青兰高速入口，距离青岛港近80公里，交通十分便利。

5.5 主要设备配置明细

表 5-1 主要设备配置明细表

设备类别	主要设备名称
工艺设备	密炼；压延；压出内衬；钢圈胎圈；裁断；成型；硫化
特种设备	吊车；叉车
检测设备	动平衡试验机；均匀性试验机；X光检测机；气泡机
实验设备	高速耐久试验机；脱圈阻力试验机；轮胎综合试验机
动力设备	氮气站；空压站；水泵房；空调系统
配电设备	总变电站；分变电所；车间配电
自动物流	胎胚成品胎输送线；胎胚立库；成品立库
硫化模具	模具
工装器具	胶桌；台车；百叶车；工字轮；成型鼓
环保设备	烟气治理设备；污水处理设备

5.6 原材料供应情况

本项目所需主要原材料有：标准天然橡胶、合成橡胶、炭黑、聚酯帘线、钢丝帘线等。赛轮（潍坊）胶料供应进口胶可以保证大部分轮胎生产用胶，不足部分通过国内天然胶（海南、云南）及合成胶予以补充。完全可以保证本项目轮胎的胶料需求。

除此之外，钢丝帘线完全可以在国内解决，国外钢帘线厂大都在国内建厂，国内外厂家生产的钢帘线完全能满足全钢轮胎生产用钢帘线；化工原料国内也可以完全满足。

第六章 节能

6.1 项目所在地能源供应情况

项目地处诸城市经济开发区，城市基础设施建设比较成熟，水、电、蒸汽等外部配套条件完善，可满足项目要求。

6.2 项目使用能源品种的选用原则

- 1、高效性原则：项目所选用能源应该能够实现最大能量的转化率，具有高效性。
- 2、经济性原则：项目选用能源时应优先考虑使用综合成本低、有助于提高企业效益的能源。
- 3、环保性原则：项目所选用能源时应优先考虑产生废水、废气、废渣相对较少的能源。
- 4、稳定性原则：项目所选用的能源应具备稳定的供给来源和安全的供给渠道，能够保障企业的正常生产。

6.3 项目合理用能法律法规、标准和节能设计规范

6.3.1 法律法规

- 《中华人民共和国节约能源法》
- 《山东省节约能源条例》
- 《重点用能单位节能管理办法》（发改等7部门15号令）
- 《工业节能管理办法》（工信部2016第33号令）

6.3.2 规范和标准

- (1)《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）
- (2)《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）
- (3)《工业企业能源管理导则》（GB 15587-2008）
- (4)《能源管理体系要求》（GB/T 23331-2012）
- (5)《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2012）
- (6)《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762-2007）
- (7)《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）
- (8)《普通照明用非定向自镇流LED灯能效限定值及能效等级》（GB 30255-2013）
- (9)《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
- (10)《建筑采光设计标准》（GB/T 50033-2013）

- (11) 《设备热效率计算通则》 (GB/T 2588-2000)
- (12) 《公共建筑节能设计标准》 (GB 50189-2015)
- (13) 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》 (GB 20052-2013)
- (14) 《小功率电动机能效限定值及能效等级》 (GB 25958-2010)
- (15) 《采暖通风与空气调节设计规范》 (GB50019-2011)
- (16) 《室外给水设计规范》 (GB 50013-2014)
- (17) 《建筑给水排水设计规范》 (GB 50015-2003)
- (18) 《供配电系统设计规范》 (GB 50052-2009)、
- (19) 《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB 50053-2013)

6.3.3 产业政策

- (1) 《大气污染防治行动计划》 (国发〔2013〕 37 号)
- (2) 工信部《废旧轮胎综合利用指导意见》 (工产业政策〔2010〕 第 4 号)

6.4 生产过程能源消耗的种类和数量

6.4.1 能源消耗的种类

本项目消耗能源主要有电力、蒸汽和自来水。

6.4.2 能源消耗量计算

经计算，赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目年折标煤为 33,392.6 吨（当量值），详见下表。

表 6-1 项目能耗当量值

序号	能源名称	单位	年用量	折标系数	折标准煤量(tce)	比例 (%)
1	电力	万千瓦时	11,024.2	1.229	13,548.7	40.6%
2	蒸汽	万吨	21.1	940.47	19,843.9	59.4%
3	水	立方米	275,956.8			
综合能耗合计					33,392.6	100.0%

6.5 节能措施

项目的节能措施主要体现在以下几个方面：

6.5.1 电气节能措施

1、变负荷运行电机均采用调速节能技术，主要设备运行采用自动化和智能化管控。

2、对高次谐波含量大的设备，采用抑制谐波的措施，增加谐波治理装置。

3、在提高自然功率因数的基础上，应在负荷侧合理装设集中或就地无功补偿装置，最大负荷时的功率因数不低于 0.90。

4、室内照明设计的节能应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 的规定，选用节能灯具。

5、风机水泵、电动机、变压器、空调、灯具等在满足安全要求的前提下优选达到一级能效的机电设备。

6.5.2 工艺节能措施

在工艺设备选型上及方案确定上尽可能使生产任务与设备能力相平衡，充分发挥设备生产效率，不留过多的富余量及备用机台，在确定产品规模时，要照顾到关键设备的能力，力求其规模经济合理。所用设备在满足产品技术要求的前提下，优先选择能耗低的设备，避免大马拉小车。

6.5.3 公用工程节能措施

1、供电方面的节能

——选用低能耗的节能型干式变压器，总降压变电站主变压器的负荷系数（负荷率）在 0.6~0.75 之间，车间变电所变压器负荷系数（负荷率）在 0.55~0.70 之间，以使变压器运行在单位负荷损耗的最佳负荷区间；

——车间变电所分散布置在各自的负荷中心附近，缩短供电距离，减少线路损耗。在车间变电所低压侧采用电容器集中补偿方式，提高功率因数，减少无功损耗。

——车间照明采用高效节能灯具，照明布置的灯具采用分区节能控制，以节约电能损耗。

2、供热方面的节能

所有的热管道、管道附件和热设备，选用新型保温材料，进行隔热保温，减少热能损耗。

3、自动控制方面的节能

——密炼机混炼工作时，采用上辅机自动控制系统，可根据时间、温度及功率采用最佳控制方案。

——空调工段设置完善的自动控制系统，随时根据室内外温度的变化调整冷热源的流量。

——硫化机硫化时，采用自动控制温度、压力、时间，节约大量能源。

6.5.4 管理节能措施

- 1、本单位能源管理机构和管理人员对本单位的能源利用状况进行监督、检查。
- 2、每年应制定本单位能源使用计划，下发各部门执行，每年定期检查计划执行情况，年终以书面形式总结本单位能源使用情况，并上报上级有关部门。
- 3、能源管理机构和管理人员会同人力资源部门开展节能教育，组织有关人员参加节能培训。未经节能教育培训的人员，不准在耗能设备岗位上操作。
- 4、建立节能工作责任制，对节能工作取得成绩的集体和个人给与奖励。
- 5、建立健全能源消耗原始记录和统计台帐，按照《中华人民共和国统计法》和其他有关规定，定期向上级节能管理机构和企业业务主管部门报送有关能源统计报表。
- 6、根据《中华人民共和国计量法》和相关规定，配备能源计量器具，并定期校验，加强能源计量管理。
- 7、进行能耗分析，并根据需要开展能源平衡工作。实行综合能耗考核和单项消耗考核制度。
- 8、企业能源机构应当同能源供应部门，根据上级主管部门综合能耗考核定额和单位产品能耗定额，定期对本企业主要耗能产品制定先进、合理的能源消耗定额，并认真进行考核。建立能源使用责任制，把各项能源消耗定额分解落实到车间、班组、机台。
- 9、按照合理用能的原则，均衡、稳定、集中、协调地组织生产，避免能源损失浪费；及时调整企业产业机构和产品结构。

第七章 环境保护

7.1 设计采用的环境质量标准及排放标准

设计采用的环境质量标准及排放标准均为中国国家标准（见表 7-1）

《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的二级标准；

《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的二级标准；

《城市区域环境噪声标准》（GB3096—93）中的三类标准；

《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的二级标准；

《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—90）中的 III 类标准。

赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目环境影响评价工作已开展，若采用标准与之不符，以环境影响评价报告书为准。

表 7-1 设计采用标准一览表

序号	标准名称、代号、类别	污染物名称	浓度限值		最高允许排放速率	
			单位	数值	排气筒高度	(kg/h)
1	大气污染物综合排放标准 二级	炭黑尘	mg/m ³	18	30	3.4
		其它粉尘	mg/m ³	120	30	23
		非甲烷总烃	mg/m ³	120	30	53
15	10					
2	污水综合排放标准 GB8978-1996 二级标准 Grade II	PH		6-9		
		SS	mg/L	150		
		COD	mg/L	150		
		石油类 Oil	mg/L	10		
3	工业企业厂界噪声标准 GB12348-90 III 类	噪声	dB(A)	昼夜: 65 夜间: 55		

7.2 主要污染源及污染物

1、炼胶车间的炼胶烟气，主要污染物为炭黑、其他粉尘和非甲烷总烃；密闭称重系统中化工原料通过小料称自动称量和投料过程中会有少量的小料粉尘。

2、子午胎车间的热胶烟气、硫化烟气，主要污染物为非甲烷总烃；

- 3、少量的生产废水和生活污水，主要污染物为 COD、石油类和 SS 等。
- 4、轮胎加工设备、风机、水泵运转过程产生噪声。
- 5、生产过程中产生的固体废物。

项目建成后，废气、废水、废物主要污染物排放情况详见表 7-2。

表 7-2 污染源及污染物表

编号	污染物名称	污染物来源	污染物主要组成	排放方式
1	炭黑粉尘	炭黑解包	炭黑尘	间断
2	热胶烟气	胎面压出	非甲烷总烃	间断
3	热胶烟气	纤维帘布压延	非甲烷总烃	间断
4	硫化烟气	轮胎硫化	非甲烷总烃、SO ₂ 、H ₂ S	连续
5	生产废水	生产过程	COD、SS、石油类	间断
6	处理后生产废水	污水站	COD、SS、石油类	连续
7	处理后生活污水	办公、食堂及淋浴	COD、SS	连续
8	噪声	成型机	Leq	连续
9	噪声	硫化机	Leq	连续
10	废胶、帘布、钢丝	压出机、切割机、		间断
11	废胶粉	修剪、打磨	粉尘	间断
12	废轮胎	检查		间断
13	污泥	污水处理站	石油类等	间断
14	生活垃圾	各车间及办公室		间断

7.3 环境保护措施及环境影响分析

7.3.1 粉尘防治

1、炭黑

采用太空包运输，人工解包，自动化称量及投料。炭黑解包处设有吸尘罩，收集的炭黑与系统密闭输送的尾气经袋式除尘器净化后达标排放。

2、密炼烟气

通过集气罩收集，经袋式除尘器净化，去除灰尘。除尘效率为 99%（袋式）。

3、热胶烟气

混炼胶在热炼和挤出过程中，由于胶料受机械剪切作用，摩擦生热使胶料的温度升高而产生少量的含有机成分的气体，称之为热胶烟气。由于其浓度低，目前均采用收集、集中排放的措施。本设计胎面、胎侧挤出生产线和压延生产线等设备上

方设置有排烟罩，烟气收集后经除臭设备处理后排放。排气中所含非甲烷总烃可满足标准规定。

4、硫化烟气

轮胎硫化过程中由于受高温产生化学反应，轮胎暴露在空气的短暂时间释放出热烟气，其成分为多种有机物，主要成份为 THC、SO₂ 和 H₂S 等，间断释放，浓度又较低。设计采取措施为：硫化机厂房内全封闭烟气集中经除臭设备处理后排放。

7.3.2 废水

生产过程中用水主要用于设备间接冷却，基本不受污染，循环使用。生活污水经化粪池、生产污水经隔油池处理后，分别排入厂区污水沉淀池后排入市政污水管网。赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目具体废水排放情况（见表 7-3）

表 7-3 废水排放一览表

序号	废水名称	水质 (mg/l 除 PH)				处理方法	处理效果
		PH	SS	COD _{cr}	石油类 Oil		
1	生活污水 生产废水	6-9	200	150-200		生产废水和部分生活污水经中水站处理循环使用，剩余部分生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网	达标

7.3.3 减噪措施

1、在风机、水泵以及部分加工设备的基础上安装橡胶减振器或减振垫，可减少由于设备的振动产生的噪声。

2、选用低噪声设备，安装消声器。

3、采取隔声措施，将动力站布置在地下，生产厂房密闭隔声效果好。

通过采取以上减噪措施，本项目对厂界噪声不会有明显影响，预计厂界噪声可符合规定的标准。

7.3.4 固体废物

固体废物在厂内专门的场所暂存，对于属于危险废物的，拟交有资质的危险废物处置单位处理；对于一般废物，拟作为一般工业废物处理；生活办公垃圾交给环卫部门处理。

7.3.5 职业卫生健康标准

1、本项目的建筑设计根据卫生级别的要求，在符合潍坊有关规范、规定的前提下，对各工程设施分别采取相应的机械通风和自然通风等措施。

2、为了改善劳动条件，防止噪声危害，保护工人身体健康，根据需要采取吸声及隔音控制措施，以满足《工业企业噪声控制设计规范》(GB87-85)以及沈阳有关规定要求。

3、采光根据中国《工业企业采光设计标准》(GB50033-91)的要求，本项目各工段工作面上的采光系数不低于 1%，在不能达到采光标准的部位采用人工照明来满足生产及规范的要求。

表 7-4 烟气、粉尘、废气排放及治理一览表

序号	污染源名称	排放位置	污染物名称	排放标准			防治措施	
				方式	高度 (m)	浓度 (mg/m ³)		速率 (kg/h)
1	炼胶烟气	炼胶车间排气筒	炭黑尘	间断	30		3.4	炭黑采用太空包运输，密闭气力输送，自动化称量及投料。炭黑输送尾气经除尘器净化后达标排放。
2	炼胶烟气	炼胶车间排气筒	其他粉尘	间断	30		23	小粉料采用自动化称量集中装入塑料袋，整袋投入密炼机。
3	热胶烟气	炼胶车间排气筒	非甲烷总烃	间断	30		53	在密炼机投料口等产生粉尘部位设集尘罩，含尘气体经除尘器净化后达标排放。

表 7-5 烟气、废气排放及治理一览表

序号	污染源名称	排放位置	污染物名称	排放标准Emission standard				防治措施
				方式	高度(m)	浓度(mg/m ³)	速率kg/h	
1	热胶烟气	子午胎车间排气筒		间断	10		2.2	屋顶风机集中排放
2	溶剂汽油	子午胎车间	非甲烷总烃	间断	13		3.0	局部排风、车间排风
3	硫化烟气	子午胎车间排气筒	非甲烷总烃	间断	13		3.7	硫化机组方设大围罩，通过屋顶风机集中排放

表 7-6 设备噪声治理一览表

编号	地点	噪声源	声级	设备台数	防治措施
1	密炼	密炼机	88	7	设备减振、消声器
2	成型	成型机	70~79	22	设备减振
3	其它	屋顶风机	75		增加消声措施

表 7-7 固体废物排放一览表

固体废物名称	治理措施
生活垃圾	市政卫生
废橡胶、废轮胎、下脚料	送回原厂或回收站回收利用

表 7-8 废水处理工艺运行效果

废水名称	排放量(m ³ /d)	水质 (mg/l 除 PH)				排放去向
		PH	SS	CODcr	石油类	
生活污水	117.0	6-8	180	200	6	经厂区污水处理站处理，达到国家二级排放标准后，排入市政污水管网
生产废水	127.0	6-8	45	40	1	

7.4 环境影响

1、赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目的生产工艺先进，设备性能好。自原料输入至产品输出，密闭化自动化程度高，有污染预防的生产工艺和切实可靠的环保设施。可控制污染物的排放量为最低限度。因此，本工程可做到清洁生产，污染物达标排放。

2、赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目严格遵守国家、地方有关环境保护法律法规，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”方针，在生产过程中加强环保设施的管理，定期检测。

3、赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目生产工艺及设备先进，排放的各种污染物可以得到有效治理并且达标排放，固废得到回收利用和有效地处置，从环境保护角度来说，本项目投产后，对环境的影响不大。

第八章 劳动保护与安全卫生

8.1 设计原则及依据

- (1) 中华人民共和国安全生产法（2014 修订）
- (2) 中华人民共和国消防法（2019 年修订）
- (3) 中华人民共和国劳动法（2018 年修订）
- (5) 其他有关规范和标准
- (6) 《中华人民共和国职业病防治法》主席令第 60 号
- (7) 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- (8) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》GBZ2.1-2007
- (9) 《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》GBZ2.2-2007
- (10) 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
- (11) 《劳动防护用品监督管理规定》安监总局令 2005 年第 1 号
- (12) 建设项目职业病危害分类管理办法（2009 修订）
- (13) 《工业企业建设项目卫生预评价规范》（中华人民共和国卫生部，1994 年）
- (14) 各相关专业提供的设计资料、其他有关规范和标准

8.2 生产过程中的不安全因素

- (1) 挤出机、裁断机、压延机等各类加工设备的操作过程存在机械伤害因素。
- (2) 压延、裁断等过程易产生静电，易导致电击事故。
- (3) 高温水、蒸汽等高温设备管道及压力设备管道可能产生事故。
- (4) 车间内原材料及半成品的运输及安装检修的吊装过程中可能产生撞击事故。
- (5) 易燃物品、易爆设备等易产生火灾、爆炸事故。

8.3 生产过程中的职业危害因素

- (1) 炼胶过程中产生少量粉尘，长期吸入会影响健康。
- (2) 炼胶、挤出、压延等生产过程中产生少量热胶烟气。
- (3) 轮胎硫化过程开模时产生少量硫化烟气。
- (4) 胎圈制造及轮胎成型产生少量溶剂汽油气体。

(5) 空压机、风机、泵类等设备运转时产生的噪声。

8.4 安全措施职业危害的防范和治理措施

8.4.1 安全措施

1、炼胶及轮胎加工设备上设有安全挡杆、安全联锁、事故报警、安全防护罩、紧急刹车等安全装置，所有的机械设备满足《生产设备安全卫生设计总则》、《机械设备防护罩安全要求》。

2、所有由于设备安装或操作需要设计的平台、洞口或地坑，均设置符合规范要求的防护栏杆。

3、压延机、裁断机等易产生静电的部位安装有静电消除装置，配有接地设施，并定期进行检查和检测。

4、压力设备及管道系统严格按规范设计，设有压力指示、超压报警及安全阀等安全装置。

5、热设备、热水管、蒸汽冷凝液管道均采取保温隔热措施。

6、重视安全用电，本设计对触电防护要求较高的低压用电设备、插座及电器设备设有漏电保护装置；对高低电压用电设备一及馈电线路设置过载、短路、失压及短路保护；建筑物设有防雷保护装置；用电设备及电器设备接零，电力线路重复接地等安全保护措施以及对供电、配电系统设备、机台控制设必要的保护装置。对防雷接地和电气保护接地设施应定期进行检查和检测，确保其完好、可靠，符合国家有关标准要求。

7、在容易发生危及生命的场所和岗位均应设置安全标志，具体按《安全标志》(GB2894-96)执行。

8、凡需要引起注意以防发生事故的部位均应涂安全色，具体按《安全色》(GB2893-2001)执行。

9、建筑厂房按生产类别、耐火等级遵循有关标准规范，车间内备有防火器材，车间外有消防通道，并有完善的事故应急准备与响应计划。在防火区域检修设备时，严格遵守动火制度，须报审批，实施时采取可靠的安全措施。

8.4.2 生活卫生设施

1、生产车间按有关卫生标准、卫生级别设计，设有更衣室、卫生间、淋浴间、就餐间等为职工创造良好的作业环境。

2、车间内设有紧急救护和医疗设施。

3、车间内设有卫生的饮水设施。

8.4.3 职业危害(有害物)的防范和治理措施

1、生产性粉尘的防治

(1) 为防范生产性粉尘的危害，炭黑采用人工解包、自动化称量、投料、小粉料采用自动化称量集中装袋整袋投料。

(2) 采用密闭性好的密炼机，并在密炼机投料口、压片机等有少量粉尘飞扬部位上方设吸尘罩、除尘器和排风设施。经采取措施后，作业场所粉尘浓度可满足规定的标准。

2、生产废气

在有生产废气的部位设排烟罩和排风设施，将作业场所产生的废气及时排至室外。

3、减噪措施

为防范噪声对人体的危害，在产生噪声较大的设备基础上，安装橡胶减振垫或减振器；在空压站及泵房内设隔声操作间，以及通过其它各类减噪措施，可保证作业场所的噪声控制在规定标准以下。本项目作业场所职业危害及治理措施见表 8-1。

表 8-1 作业场所职业危害及治理措施一览表

序号	职业危害 (有害物)	作业场所	防范治理 措施	治理后浓度 (mg/m ³)	控制标准	
					名称代号	标准值 (mg/m ³)
1	热胶烟气	混炼、热炼胎面挤出	设局部排风系统	微量	无	无
2	硫化烟气	轮胎硫化	硫化机组上方设自然通风器	微量	无	无
3	溶剂汽油	轮胎成型胎圈制造	车间送、排风设施	<50 <150	车间空气中溶剂汽油卫生标准 GB11719-89	300

序号	职业危害 (有害物)	作业场所	防治治理 措施	治理后浓度 (mg/m ³)	控制标准	
					名称代号	标准值 (mg/m ³)
4	设备噪声	密炼机 风机房 制冷站 动力站 水泵房	设备基础 减振设施 隔声设施 消声设施 隔声控制 操作	达标	工业企业噪声 控制 设计规 范 GBJ87-85	作业场所 <90dB(A) 控制室 <70dB(A)
5	橡胶沫	成品验收	吸尘罩及 除尘器	<4	工作场所有害 因素职业接触 限值 Workplace GBZ2-2002	4

8.4.4 安全与卫生评价及投资估算

在设计中贯彻以“安全第一、预防为主”的方针，经采取安全可靠、技术先进、经济合理的各项安全工业卫生措施后，本工程设计符合国家有关各项标准规定，并遵循安全与工业卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产“三同时”的方针，为该项目的安全文明生产、保护职工的身心健康创造良好的条件。

第九章 消防

9.1 消防设计依据

- (1) 《中华人民共和国消防法》(2019年修正)
- (2) 《建筑工程消防监督管理规定》(中华人民共和国公安部令 第106号 修订, 2009年)
- (3) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)
- (4) 《建筑防雷设计规范》(GB50057-2010)
- (5) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- (6) 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)
- (7) 《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)
- (8) 《钢结构防火涂料应用技术规范》(CECS24-1990)
- (9) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010(2016版))
- (10) 《构筑物抗震设计规范》(GB 50191-2012)
- (11) 其他有关规范和标准

9.2 消防设计与措施

9.2.1 室外消防

当地消防支队, 接到火灾报警时, 消防车5分钟可达厂区。室内、外消防采用临时高压制给水系统。城市自来水引入厂区的地下式生产消防水池, 通过消防水泵加压向环形消防管网供给。按同一时间火灾次数一次考虑了室外40L/S、室内10 L/S的消防水量, 生产消防水泵房的消防水池储存二小时不可动用的室内、外消防水量。车间外围布置了呈环状的消防给水管网, 均匀布置地上式消火栓, 间距不大于50m, 每个消火栓有Dg150出口一个, Dg65出口两个。

9.2.2 室内消防

炼胶车间属于多层厂房, 生产类别丙类, 建筑耐火等级按一级设计, 消防水量按10 L/S设计, 同时使用两支水枪, 每支水枪的流量为5 L/S, 充实水柱长度为10 m。高位水箱设在炼胶车间屋顶, 有效容积为12 m³, 贮存10分钟室内消防用水量及一定的生产、生活水量。车间内按规范要求布置了消火栓系统, 消火栓采用SN65型, 水枪喷嘴19 mm, 同时使用两支水枪以保证相邻两个消火栓的充实水柱同时到达室内任何部位。室内消火栓用水由厂区生产、生活、消防环形管网直接供给, 并在车间内布置呈环状; 在车间入口处, 设置水泵接合器两个。

在每个室内消火栓处，设置直接启动消防水泵的按钮，当发生火灾时，可以打破消防按钮玻璃罩，按下按钮，消防水泵立即启动，并发出火灾警报信号，通知消防值班室和防火管理机构处理灭火事宜。

子午胎车间是大型单层厂房，属丙类生产，按生产工段分为三个防火分区，每个分区的建筑耐火等级为一级，消防水量按 10 L/S 设计，车间内布置消火栓系统，消火栓采用 SN65 型，水枪喷嘴 19mm，每支水枪最小流量 5 L/S，充实水柱长度为 10 m，同时使用两支水枪以保证相邻两个消火栓的充实水柱同时到达室内任何部位。室内消火栓用水由厂区生产、生活、消防环形管网接供给，并在车间内布置呈环状。在车间入口处，设置水泵接合器两个。

在每个室内消火栓处，设置直接启动消防水泵的按钮，当发生火灾时，可以打破消防按钮玻璃罩，按下按钮，消防水泵立即启动，并发出火灾警报信号，通知消防值班室和防火管理机构处理灭火事宜。

此外，按《建筑灭火器配置设计规范》的要求，各车间内配置相应数量的小型灭火器，以便及时补救初期火灾。

根据灭火要求和需要，配置适当数量的消防器材、设备和设施，地区消防站的领导和指导下，负责厂内防火工作。

新建工程按“建筑设计防火规范”规定的生产类别、耐火等级等进行平、立、剖布置和结构设计以及建筑材料选择。

厂内其它各建筑物均按防火规范要求，设有封闭楼梯间和两个以上安全疏散出入口，可以满足建筑物防火设计的要求。

9.2.3 管材敷设

室外管材：埋地给水管采用高密度聚乙烯塑料给水管或球墨铸铁管，承插或电熔接口。

9.2.4 采暖、通风，空调及电气

工程所用管道和设备的保温、吸音材料均采用非燃烧材料。管道电缆穿过防火墙时，空隙之间用非燃烧材料填塞，并在防火墙两侧 2m 范围内的管道电缆使用非燃烧材料。

生产厂房内的送排风管道仍采用非燃烧材料制造。所有机械或自然直排风管道，设有防止回流设施。

9.2.5 火灾自动报警和消防控制

车间内室内消火栓按钮联动的人工报警。单层、多层建筑物采用和室内消火栓按钮联动的人工报警。

所有火灾报警信号，全部集中到消防值班室，如火灾发生，可以立即组织厂内的扑救，并通知地区消防站及时采取措施进行扑救，减少火灾的事故损失。

消防投资：消防投资在包含在各专业投资中。

第十章 企业组织、劳动定员、人员培训

10.1 企业组织形式

项目运营建设单位为赛轮（潍坊），本项目按照集团组织机构统一管理，秉承信任和尊重的问题户，各级管理机构负责人实行逐级负责制。该项目组织机构的设置要尽量减少管理层次，合理设置管理半径，使全公司管理人员与生产人员比例最优化，人工成本最低，使员工获得最优的待遇和福利。

10.2 劳动制度

①按照国家规定实行劳动合同制，劳动合同签订后提报人事部门。

②员工的工资待遇参照国家有关规定执行，由公司最终确定，并在劳动合同中体现。根据公司的发展和员工个人的业务能力、技术水平的提升，逐步提升员工的工资待遇和福利待遇。

③工作制度：生产车间-三班三运转；行政管理、技术人员为长白班。

10.3 劳动定员

根据生产规模需要，按照体现劳动生产率优势和企业竞争力的原则，本项目规划定员 1,380 人。

10.4 劳动力来源及培训

项目建成后，人员配置主要通过当地的劳动力或人力资源市场进行招聘和录用。培训对象主要为所有入职相关人员。培训目的及原则是为了提高公司的竞争力和综合实力，提高员工的工作技能，实现公司与员工的共同发展和进步。

公司将根据发展战略和业务需要，执行统一的培训计划。培训方式及内容主要包括以下两类：

岗前培训：主要是了解公司的企业文化、发展战略、经营管理理念、规章制度、安全意识等相关知识。通过岗前培训，使员工能够掌握公司的各种政策和行为规范，具备成为公司合格员工的基础知识，尽快融入公司的大氛围中。

岗位培训：分为公司级，车间级，班组级三级培训，初步了解掌握所在部门岗位的相关专业知识，工作标准，安全规程等相关知识，同时公司鼓励每位员工参加与公司业务有关的培训课程，并建立培训记录。这些记录将作对员工的工作能力评估的一部分。对参训人员的理论考试成绩和实际操作能力进行综合判定，评定结果可作为考核的重要根据。

第十一章 项目实施规划

11.1 建设周期的规划

项目实施规划包括项目前期准备工作和项目建设期两个阶段：

11.1.1 项目前期工作

项目前期工作主要包括：现场实地考察、编制项目可行性研究报告、引进设备技术交流、谈判等。

11.1.2 项目建设期

项目建设期工作主要包括：编制初步设计、初步设计批复、施工图设计、施工设计转化、设备材料定货、设备安装调试、单机试运转、联合试运转等。

11.2 实施进度

项目建设期为 8 个月。

第十二章 投资估算与资金筹措

12.1 编制依据

- 1、参照执行国家、省、市有关政策和规定
- 2、潍坊市类似工程造价和本地材料预算价格
- 3、潍坊市有关建筑规费的取费标准
- 4、项目单位提供的有关资料

12.1.1 投资估算的原则

技术升级改造项目建设完成后，赛轮（潍坊）将具备年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎的生产能力。公司根据市场需求，采用先进成熟生产技术，引进部分本国不能满足生产工艺要求的关键设备，配备国内成熟的工艺设备，增强企业核心竞争能力。

12.2 投资估算

技术升级改造项目总投资为 71,991.84 万元，其中建设投资为 60,468.00 万元，建设期利息 1,311.30 万元，铺底流动资金 10,212.54 万元。

表 12-1 项目总投资汇总表

序号	项目	投资（万元）				占总投资比例（%）
		改造费用	设备购置 安装费	其他 费用	合计	
一	建设投资				60,468.00	83.99%
（一）	工程费用	3,705.00	55,653.00		59,358.00	82.45%
1	改造设备费用	3,705.00			3,705.00	5.15%
2	设备购置安装费		55,653.00		55,653.00	77.30%
（二）	其他费用			1,110.00	1,110.00	1.54%
（三）	预备费用					
二	建设期利息				1,311.30	1.82%
三	铺底流动资金				10,212.54	14.19%
	总投资				71,991.84	

12.2.1 建设投资估算

本项目建设投资估算为 60,468.00 万元，包括工程费用 59,358.00 万元，其他费用 1,110.00 万元。

12.2.2 建设期利息

本项目贷款 47,000.00 万元，贷款期 5 年，利率按 5.58% 计算，本项目建设期利息为 1,311.30 万元。

12.2.3 流动资金估算

本项目采用分项详细估算法对项目运营后需投入的流动资金进行测算。初步测算项目达产年共需流动资金 34,041.80 万元，按 30% 的比例计取铺底流动资金计入总投资，数额为 10,212.54 万元。

12.3 资金筹措

技术升级改造项目总投资 71,991.84 万元，其中企业自筹 24,991.84 万元，银行借款 47,000.00 万元，借款拟向国家开发银行、交通银行、建设银行等金融机构申请。

第十三章 财务评价

财务评价按赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目收购及改造项目测算。根据国家有关财务、会计、税收制度及现行价格体系，分析测算建设项目的效益和费用，考察项目的获利能力，清偿能力等财务状况，以判别建设项目财务上的可行性。

财务评价是在投资估算、资金筹措、销售收入估算、成本费用估算等基础上进行的。

13.1 财务评价依据和范围

13.1.1 评价范围

本评价以前述建设规模为依据，以本项目作为评价主体，采用动态与静态相结合的方法进行评价。项目采用的价格均为不含税价格，评价已考虑参与重整支付的收购资产费用。

13.1.2 评价基础数据

1、重整支出	20,200.00 万元
2、建设投资	60,468.00 万元
3、建设期利息	1,311.30 万元
4、项目计算期	11 年
5、建设投资贷款利率	5.58%
6、流动资金贷款利率	4.35%
7、税率	
增值税税负率：	13.00%
城市维护建设税：	7.00%
教育费附加：	3.00%
地方教育费附加：	2.00%
所得税：	25.00%

5、生产负荷

假设第 1 年生产负荷为 10%，第 2 年生产负荷为 80%，第 3 年生产负荷为 100%。

6、基准收益率	12%
---------	-----

7、原材料、燃料动力和产品价格均为不含税价格。

13.2 销售收入、税金及利润测算

1、销售收入、税金

本项目生产的产品其价格按照国内同类产品的市场价格计算。

2、利润

技术升级改造项目建设完成后，赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目达产年利润总额为 18,794.28 万元，净利润为 14,095.71 万元。经测算，本项目总投资收益率为 22.74%，资本金净利润率 33.53%，项目效益良好。

13.3 总成本费用及利润估算

13.3.1 外购原材料

本项目运营期所需原材料消耗定额依据工艺设计的消耗定额计算，原材料价格按照 2020 年 1-12 月平均市场价格计算。

13.3.2 外购能源

蒸汽、电、水的消耗量按工艺设计及设备消耗定额计算，价格按照当地现行价格计算。

13.3.3 工资及福利费

赛轮（潍坊）年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎项目定员 1,380 人，根据潍坊人均工资水平及福利规定计算工资及福利费。

13.3.4 其他费用

其他费用包括其他管理费用、其他制造费用和其他营业费用等，取费依据行业的生产特点和相关规定计算。

13.3.5 折旧摊销费

本项目新购资产的折旧摊销费用按照赛轮集团现行折旧政策执行，收购资产按照预估可使用年限折旧摊销。

13.3.6 利息支出

本项目利息支出为借款融资和流动资金借款支出，其中建设投资贷款利率为 5.58%，流动资金贷款利率为 4.35%。

13.4 财务评价初步分析指标

13.4.1 全部投资现金流量分析

对项目的现金流量进行分析，项目税前投资财务内部收益率为 23.32%，税后投资财务内部收益率为 17.54%；税前财务净现值为 50,935.94 万元 (ic=12%)，税后财务净现值为 24,277.94 万元 (ic=12%)；税前投资回收期为 5.21 年 (含建设期)，税后投资回收期为 6.13 年 (含建设期)。可见，本项目全部投资的财务内部收益率超过 12% 的财务基准收益率，项目盈利性较强。

13.4.2 资本金现金流量分析

对项目的资本金现金流量进行分析，资本金财务内部收益率为 28.97%，项目盈利性较强。

13.4.3 资金平衡分析

从财务计划现金流量表可以看出，项目投产后各年均有资金盈余，项目资金平衡情况较好。

13.4.4 不确定性分析

1、盈亏平衡分析

项目计算期盈亏平衡点为：

$$\text{产量盈亏平衡点} = \frac{\text{固定成本}}{\text{销售收入} - \text{销售税金} - \text{可变成本}} \times 100\% = 65.67\%$$

由上述计算可以看出，本项目的产量只要达到设计产量的 65.67%，即可保本，说明本项目盈利能力较强。项目盈亏平衡分析图见下图。

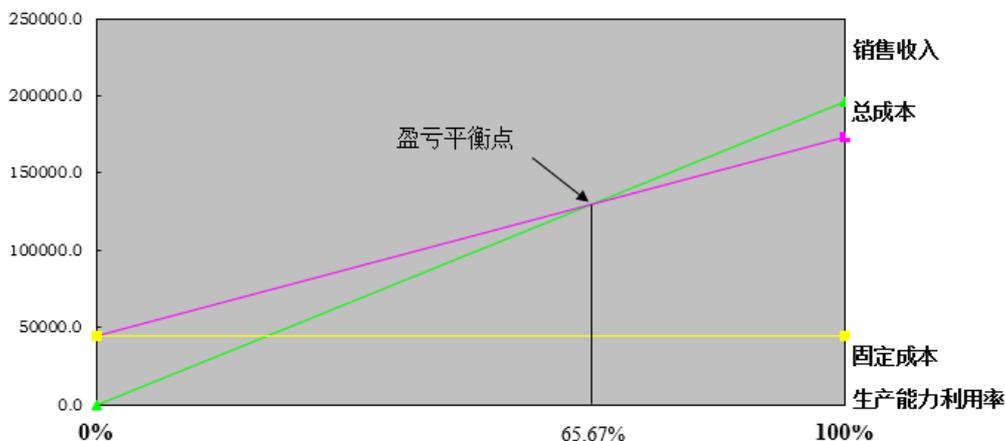


图 13-1 项目盈亏平衡分析图

2、敏感性分析

在实施过程中若销售收入、经营成本、建设投资等主要因素与基本方案数据相比有变化时，其各种因素变化对财务内部收益率、财务净现值和投资回收期的影响程度见下表。

表 13-10 敏感性分析表

变化因素	变化率 (%)	财务内部收益率 (税前)	投资回收期 (税前)
基本方案		23.32%	5.21
经营成本	5%	13.82%	7.01
	-5%	32.69%	4.22
销售收入	5%	33.77%	4.15
	-5%	12.48%	7.38
建设投资	5%	21.61%	5.43
	-5%	25.13%	5.01

从表中可以看出，项目在经营成本、销售成本和建设投资变化 5%时，对项目影响不大，财务内部收益率均高于 12%的基准收益率。项目财务状况良好，盈利效果较好。

13.5 财务评价结论

技术升级改造项目建设完成后，赛轮（潍坊）将达到年产 120 万套高性能全钢载重子午线轮胎和 600 万套高性能半钢子午线轮胎的生产能力，建成后可使企业产能迅速增加，扩大国内外市场占有率，扩大企业的知名度和市场影响力，同时不断发展适销产品、增强企业核心竞争能力、提高产品市场占有率。

本项目建设条件具备，资金充足，该项目的建设符合国家的产业政策，可促进当地经济发展。

财务评价表明，项目经济效益较好，项目社会效益好。项目具有偿还能力和抗风险能力。